

Constantes y parámetros

Constante de Planck	$h = 6.626 \cdot 10^{-34} \text{ J s}$
Constante de Stefan-Boltzman	$\sigma = 5.67 \cdot 10^{-8} \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-4}$
Constante en la ley de Wien	$k = 2898 \text{ } \mu\text{m}$
Constante Solar	$S = 1367 \text{ W m}^2$
Constante universal de los gases	$R^* = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$
Peso molecular del aire seco	$m_d = 28.96 \text{ g mol}^{-1}$
Constante específica del aire seco	$R_d = 287.05 \text{ J K}^{-1} \text{ kg}^{-1}$
Peso molecular del agua	$m_v = 18.02 \text{ g mol}^{-1}$
Constante específica del vapor de agua	$R_v = 461.51 \text{ J K}^{-1} \text{ kg}^{-1}$
R_d / R_v	$\varepsilon = 0.622$
Calor específico a presión constante del aire seco	$c_{pd} = 1005 \text{ J K}^{-1} \text{ kg}^{-1}$
Calor específico a volumen constante del aire seco	$c_{pv} = 718 \text{ J K}^{-1} \text{ kg}^{-1}$
c_{pd} / c_{pv}	$\gamma = 1.4$
Exponente para las evoluciones adiabáticas del aire seco	$R_d / c_{pd} = 0.286$
Calor específico a presión constante del vapor de agua	$c_{pv} = 1850 \text{ J K}^{-1} \text{ kg}^{-1}$
Calor específico a volumen constante del vapor de agua $c_{pv} = 1390 \text{ J K}^{-1} \text{ kg}^{-1}$	
Calor específico a presión constante del aire seco	$c_{pd} = 1005 \text{ J K}^{-1} \text{ kg}^{-1}$
Calor específico del agua líquida	$c_w = 4190 \text{ J K}^{-1} \text{ kg}^{-1}$
Calor específico del hielo	$c_i = 2090 \text{ J K}^{-1} \text{ kg}^{-1}$
Calor latente de condensación a 0°C	$L_c = 2497 \text{ kJ kg}^{-1}$
Calor latente de sublimación	$L_s = 2835 \text{ kJ kg}^{-1}$
Gradiente adiabático del aire seco	$\gamma_d = 9.8 \text{ K km}^{-1}$
Presión media al nivel del mar	$p_0 = 1013.25 \text{ hPa}$
Temperatura media al nivel del mar	$T_0 = 288.15 \text{ K}$
Densidad media al nivel del mar	$\rho_0 = 1013.25 \text{ hPa}$
Gradiente vertical medio de temperatura	$\bar{\alpha} = 6.5 \text{ K km}^{-1}$
Aceleración de la gravedad reducida a nivel del mar y a 45° latitud	$g = 9.81 \text{ m s}^{-2}$
Radio medio de la Tierra	$R_T = 6371.02 \text{ km}$

Distancia media Tierra-Sol	$1 \text{ UA} = 149.6 \cdot 10^9 \text{ m}$
Velocidad angular de rotación de la Tierra	$\Omega = 7.29 \cdot 10^{-5} \text{ s}^{-1}$
Parámetro de Coriolis a 45° latitud	$f = 2\Omega \sin \phi = 1.0313 \cdot 10^{-4} \text{ s}^{-1}$
Parámetro de Rossby a 45° latitud	$\beta = 2\Omega R_T^{-1} \cos \phi = 1.619 \cdot 10^{-11} \text{ m}^{-1} \text{ s}^{-1}$
1 milla (longitud del arco meridiano de 1')	1852 m
1 nudo	$1 = kt = 1 \text{ milla por hora}$

Presión saturante de vapor (sobre agua y hielo) y calor latente de condensación

T (°C)	e_s (hPa)	e_i (hPa)	L (kJ kg ⁻¹)
-40	0,189	0,128	2599
-35	0,314	0,223	
-30	0,509	0,38	2571
-25	0,807	0,632	
-20	1,254	1,032	2545
-15	1,912	1,652	
-10	2,863	2,600	2521
-5	4,215	4,015	
0	6,108	6,107	2497
5	8,719		
10	12,272		2473
15	17,044		
20	23,373		2449
25	31,671		
30	42,430		2426
35	56,236		
40	73,777		2402